

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ БИОМЕДИЦИНСКОЙ ХИМИИ ИМЕНИ В.Н. ОРЕХОВИЧА»
(ИБМХ)**

**УТВЕРЖДАЮ**
Директор ИБМХ
Е.А. Пономаренко
« 15 » сентября 2023 г.

**ПРОГРАММА ЭКЗАМЕНА КАНДИДАТСКОГО МИНИМУМА
Иностранный язык (английский)**

Для научных специальностей:

1.5.4. – «Биохимия»

1.5.8. – «Математическая биология, биоинформатика»

**Подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
Форма обучения – очная**

Программа одобрена решением Учёного Совета
(протокол № 4 от « 14 » 09 . 202_ г.)

Москва, 202_

I. Общие положения

Цель кандидатского экзамена – установить глубину профессиональных знаний соискателя учёной степени, уровень подготовленности к самостоятельной научно-исследовательской деятельности. Кандидатский экзамен является составной частью аттестации научных и научно-педагогических кадров. Общее количество часов, отводимых на подготовку и сдачу экзамена, - 36.

Сдача кандидатского экзамена обязательна для присуждения учёной степени кандидата наук.

II. Правила допуска к кандидатскому экзамену

Прием кандидатского экзамена по иностранному языку у аспирантов, соискателей и экстернов осуществляется при представлении специального допуска.

Допуск к экзамену может быть получен двумя способами: 1) аспиранты, обучающиеся в группах, получают допуск к экзамену у своего преподавателя; 2) аспиранты, не обучавшиеся в группах, соискатели и экстерны могут получить допуск к экзамену после тестирования у ведущих преподавателей Кафедры иностранного языка Института языкознания РАН в специально отведенное для этого время.

Правила допуска к кандидатскому экзамену по иностранному языку для аспирантов, соискателей и экстернов, не обучавшихся в группах

Для получения допуска к экзамену необходимо:

1. Представить письменный перевод на русский язык оригинального научного текста (автор — носитель языка) по специальности аспиранта (соискателя, экстерна) объемом не менее 15000 печатных знаков (в печатном виде). Перевод должен быть соответствующим образом оформлен и подписан (см. образец);

2. Представить глоссарий — словарь терминологических словосочетаний по научной специальности аспиранта (соискателя, экстерна) с переводом на русский язык (не менее 50 словосочетаний);

3. Пройти тестирование. Тестирование включает следующие этапы:

- Проверка письменного перевода на русский язык оригинального научного текста (15000 п.з.) и словаря терминологических словосочетаний по научной специальности аспиранта (соискателя, экстерна);
- Выборочная устная проверка перевода на русский язык оригинального научного текста по специальности. Текст аспирант (соискатель, экстерн) вместе со своим научным руководителем подбирают самостоятельно (объем текста не менее 45–50 страниц);
- Перевод на русский язык фрагментов научного текста, содержащих грамматические явления, характерные для научной литературы (тексты из фондов кафедры);
- Беседа по специальности аспиранта (соискателя, экстерна).

Правила допуска к кандидатскому экзамену по иностранному языку для аспирантов, обучающихся в группах

Для получения допуска к экзамену необходимо:

1. Сдать ведущему преподавателю внеаудиторное чтение: перевод оригинальной литературы по научной специальности аспиранта. Объем прочитанной литературы в конце курса составляет – 300000 печатных знаков. Допускается подборка статей из специализированных электронных источников. Результаты проверки регистрируются в протоколе «Список литературы по внеаудиторному чтению».

2. Сдать ведущему преподавателю перевод оригинального научного текста по специальности аспиранта объемом 15000 печатных знаков в письменной форме с приложением копии оригинала. Перевод должен быть соответствующим образом оформлен (см. образец), проверен и подписан преподавателем.

3. Представить глоссарий — словарь терминологических словосочетаний по научной специальности аспиранта (соискателя, экстерна) с переводом на русский язык (не менее 50 словосочетаний).

Допуск действителен в течение одного календарного года с момента его выдачи.

Образец оформления титульного листа перевода текста по специальности
(15000 печ.зн.)

Фамилия Имя Отчество (Иванов Иван Иванович) Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт биомедицинской химии имени В.Н. Ореховича» Название статьи и выходные данные (автор, название журнала или монографии, год и номер издания, страницы с... по....) Научная специальность Тема Заполняется преподавателем: Фамилия И.О. и подпись преподавателя, проверившего перевод

III. Содержание кандидатского экзамена

Кандидатский экзамен по иностранному языку включает в себя:

1. Чтение и письменный перевод оригинального текста по широкой специальности аспиранта (соискателя, экстерна) объемом 2500 печатных знаков с иностранного языка на русский язык за 60 минут. Разрешается пользоваться словарем.
2. Устный перевод с листа без подготовки и без использования словаря оригинального текста по широкой специальности аспиранта (соискателя, экстерна) объемом не более 1000 печатных знаков с иностранного языка на русский язык.
3. Устное реферирование на иностранном языке общенаучного или научно-популярного текста объемом 2000 печатных знаков без использования словаря. Время на подготовку – 10–15 минут.

На экзамене аспирант (соискатель, экстерн) должен продемонстрировать умение пользоваться иностранным языком как средством профессионального общения в научной сфере.

Образцы экзаменационных материалов

1. Текст для письменного перевода с иностранного языка на русский:

Living organisms are the most complex chemical systems whose function depends on a vast number of molecules, from simple monomers through many small and medium-size oligomers and copolymers (peptides, proteins, RNA, etc.) to huge copolymers such as DNA. With some exceptions, proteins are composed of 20 types of amino acids. Again with some exceptions, all amino acids in living organisms have left-handed conformations. Since typical protein chains consist of a few tens to hundreds of amino acids, the number of possible amino acid sequences of such copolymers is enormous. While sequences of amino acid units in natural proteins look at first glance random, they are certainly not.

The majority of known natural proteins fold into specific three-dimensional structures, while the vast majority of random polypeptides collapse to somewhat less dense unstructured states. Protein folding plays an essential functional role in living cells, although this process could also be observed at properly controlled in vitro experiments. Owing to the impressive progress in the experimental methods of molecular biology in the last decades we now know around 120 thousand three-dimensional native-like protein structures or their complexes, with resolutions from about 0.5 to 2–3 Å. This is still only a small fraction of proteins with known sequences, although for a large fraction of sequenced proteins their three-dimensional structures can be predicted theoretically by various combinations of bioinformatics and molecular modeling techniques.

Theoretical prediction of folded (native-like) three-dimensional protein structures is just one of the key tasks of computational structural biology. Native structures are not completely fixed, but they change when proteins perform their biological function, interact with other biomacromolecules, or undergo unfolding–folding transitions. Computational modeling of these processes is crucial for creating realistic molecular pictures of biological protein functions, interpretation of different experimental data, knowledge-based drug design and various aspects of biotechnology, etc. Classical atom-level molecular modeling can address many of these tasks, but its practical applications are still limited by its algorithmic efficiency and the available computing power. Even using a special-purpose supercomputer dedicated to atomistic molecular dynamics (MD) simulations, it is possible to simulate folding processes of only small, relatively fast folding proteins or their dimerization processes.

2506 знаков

Источник: DOI:10.1021/acs.chemrev.6b00163 Chem. Rev. 2016, 116, 7898–7936

2. Текст для устного перевода с листа (с иностранного языка на русский):

In the last ten years the number of publications on developments and applications of coarse-grained models of biomolecules has increased several times.²⁷ There are good reasons for this increasing role. First, experimental molecular biology provides enormous volumes of data that need interpretation. Second, as noted before, in spite of the rapid increase of computing power, applications of all-atom MD, the classical tool for molecular modeling, are still limited to relatively small systems and rather fast processes. Coarse-grained models are computationally more effective and enable simulations of much longer time-scales and/or larger sizes of the systems studied. Third,

well-designed coarse-grained models of a not too low resolution enable reasonable reconstruction of modeled structures to all-atom resolution.

809 знаков

Источник: J.DOI:10.1021/acs.chemrev.6b00163 Chem.Rev.2016, 116, 7898–7936

3. Образец текста для реферирования на иностранном языке

Ovarian cancer is not a silent killer.

Recognizing symptoms could help reduce misdiagnosis and late detection

Ovarian cancer is the deadliest of gynecologic tumors. Fewer than 40% of those diagnosed with ovarian cancer are cured, and approximately 12,810 people in the U.S. die from the disease every year.

For the past 25 years, scientists have tried to identify a screening test to detect ovarian cancer in its earliest stages, when the chance of cure is high. Unfortunately, multiple clinical trials with hundreds of thousands of participants have failed to identify an effective way to screen for ovarian cancer. In fact, the U.S. Preventive Services Task Force gave ovarian cancer screening a grade of D in 2018, meaning it recommends against periodic screening because it doesn't improve survival and can prove harmful to patients.

Because no effective screening test currently exists, 70% of people with ovarian cancer are diagnosed at advanced stages, when chances of cure are poor. Around 60% to 90% of people with stage one or two cancer that stays around the ovaries and pelvis are disease-free five years after diagnosis, compared with only 10% to 40% of those with stage three or four cancer that has spread through the abdomen and beyond.

But even those with advanced disease have a higher chance of being cured if complete surgical removal is still possible. This makes early diagnosis all the more important for overall survival. Without screening tests, many physicians wrongly assume that early diagnosis for ovarian cancer isn't possible.

IV. Требования к сдающим экзамен по видам речевой коммуникации

1. Говорение

На кандидатском экзамене аспирант (соискатель, экстерн) должен продемонстрировать владение подготовленной монологической речью, а также неподготовленной монологической и диалогической речью в ситуации официального общения в пределах программных требований. Оценивается содержательность, адекватная реализация коммуникативного намерения, логичность, связность, нормативность высказывания.

2. Чтение

На кандидатском экзамене аспирант (соискатель, экстерн) должен продемонстрировать умение читать оригинальную литературу по специальности. Оценивается готовность к изучающему, поисковому и просмотровому чтению.

3. Письменный перевод научного текста по специальности

Оценивается общая адекватность перевода, соответствие норме и узусу языка перевода, включая употребление терминов.

4. Резюме прочитанного текста

Оценивается объем и правильность извлеченной информации, адекватность реализации коммуникативного намерения, содержательность, логичность, смысловая и структурная завершенность.

V. Критерии оценивания на кандидатском экзамене по иностранному языку

Итоговая оценка за экзамен складывается из суммы оценок, полученных за прохождение каждой из форм контроля (письменный перевод, устный перевод, реферирование), однако решающими при выставлении финальной оценки являются результаты, полученные за письменный и устный перевод с иностранного языка на русский.

Критерии оценки письменного и устного перевода

Оценка	Критерии
Отлично	Перевод полный, без пропусков и произвольных сокращений текста оригинала, не содержит фактических ошибок. Терминология использована правильно и единообразно. Перевод соответствует научному стилю изложения. Адекватно переданы культурные и функциональные параметры исходного текста. Допускаются некоторые погрешности в форме предъявления перевода
Хорошо	Перевод полный, без пропусков и сокращений текста оригинала, допускается одна фактическая ошибка, при условии отсутствия потери информации в других фрагментах текста. Имеются несущественные погрешности в использовании терминологии. Перевод в достаточной степени соответствует системноязыковым нормам и стилю языка перевода. Культурные и функциональные параметры исходного текста переданы в основном адекватно. Допускаются некоторые нарушения в форме предъявления перевода
Удовлетворительно	Перевод содержит некоторые фактические ошибки. Не соблюден принцип единообразия при переводе научной терминологии. Нарушены системно-языковые нормы и стиль языка перевода. Имеются нарушения в форме предъявления перевода
Неудовлетворительно	Перевод содержит много фактических ошибок. Нарушена полнота перевода, его эквивалентность и адекватность. В переводе грубо нарушены системно-языковые нормы и стиль языка перевода. Имеются грубые нарушения в форме предъявления перевода

Критерии оценки реферирования

Оценка	Критерии
--------	----------

Отлично	Основная информация извлечена из текста с максимальной полнотой и точностью. Отсутствует избыточная информация. Высказано собственное отношение к проблеме, обозначенной в предложенной статье. Сообщение характеризуется логичностью и аргументированностью. Отсутствуют ошибки языкового характера
Хорошо	Основная информация извлечена из текста полно и точно. Отсутствует избыточная информация. Высказано собственное отношение к проблеме, обозначенной в предложенной статье. Адекватная реакция на дополнительные вопросы преподавателя. Речь правильная, допускаются незначительные ошибки языкового характера
Удовлетворительно	Основная информация отделена от второстепенной. Присутствует избыточная информация. Речевая активность аспиранта (соискателя, экстерна) невысокая, но ответы на вопросы преподавателя достаточно осознанные. Допускается значительное количество ошибок языкового характера, не затрудняющих понимание и не искажающих смысла
Неудовлетворительно	Неумение отделить основную информацию от второстепенной, попытки реферирования сводятся к воспроизведению готовых предложений из текста. Речевая активность аспиранта (соискателя, экстерна) низкая. Реакция на вопросы преподавателя отсутствует или неадекватная, большое количество ошибок языкового характера

VI. Перечень основной и дополнительной литературы

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

Основная литература

1. Голова И.Л. Пассивные конструкции. Лексические и грамматические особенности английской научной литературы. Частотные сочетания. Учебное пособие. М.: Институт языкознания РАН, 2017. 216 с.
2. Рубцова М.Г. Чтение и перевод научной и технической литературы: лексико-грамматический справочник. Учебник. 2-е изд. испр. и доп. М.: Астрель: АСТ, 2010. 384 с.
3. Сиполс О.В. Develop Your Reading Skills: Comprehension and Translation Practice. Обучение чтению и переводу (английский язык): учебное пособие. М.: Флинта: Наука, 2016. 373 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84903>
4. Широкова Г.А. Практическая грамматика английского языка. Сборник упражнений. М.:Флинта: Наука, 2020

Справочная литература

1. Сиполс О.В., Широкова Г.А. Англо-русский словарь начинающего переводчика. М.: Флинта: Наука, 2012. 520 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57577>

Дополнительная литература

1. The Study of Literature: сборник текстов на английском языке. Научный текст с комментариями и упражнениями. М.: ИЯз РАН, 2017. 154 с.

2. Гольдберг М.Л. Сборник научно-популярных текстов для работы на кандидатском семестре. Учебное пособие. 6-е изд., доп. М.: ИЯз РАН, 2013. 90 с.
3. Шахова Н.И. Learn To Read Science. Курс английского языка для аспирантов и научных сотрудников. М.: Флинта, 2003. 360 с.

Периодические издания, соответствующие выбранной научной специальности и тем диссертационного исследования: *Ecology and Evolution*; *Global change biology*; *Journal of Applied Phycology*; *Australasian Plant Pathology*, *Plant Cell*; *Plant, Cell & Environment*; *International Journal of Molecular Sciences*.

Программа обсуждена на заседании кафедры иностранных языков Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института языкознания Российской академии наук, Протокол № 1 от 22 февраля 2022 г.